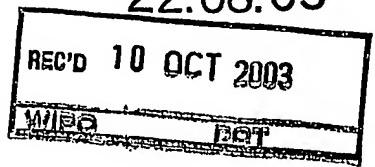


Rec'd PCT/PTO 3 JAN 2005

PCT/JP03/09772

22.08.03

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年 8月27日

出願番号  
Application Number: 特願 2002-246390

[ST. 10/C]: [JP 2002-246390]

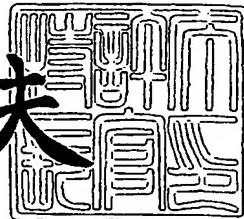
出願人  
Applicant(s): 日本電池株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 9月25日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 12073

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 16/02

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地 日  
本電池株式会社内

【氏名】 大前 孝夫

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地 日  
本電池株式会社内

【氏名】 沢井 研

【特許出願人】

【識別番号】 000004282

【住所又は居所】 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地

【氏名又は名称】 日本電池株式会社

【代表者】 村上 晨一郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 046798

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バイワイヤ式制御手段と、

負極が接地されている主蓄電池と、

負極が接地されている発電機と、

予備電源用熱電池と、

正極が前記主蓄電池の正極に接続され、負極が接地される第1のコンデンサと

正極が正極側電流制限抵抗を介して前記主蓄電池の正極に接続され、負極が負極側電流制限抵抗を介して接地される第2のコンデンサと、

一方の端子が前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知して電気的に閉となる電圧センサを介して前記主蓄電池の正極に接続され、他方の端子が前記第2のコンデンサの負極と接続される熱電池活性化回路と、

アノードが前記熱電池活性化回路の他方の端子に接続され、カソードが前記第2のコンデンサの正極に接続されるダイオードと、

閉となると前記第2のコンデンサの正極を接地するメインスイッチと、

前記メインスイッチを、前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知して閉とする制御部と、

を備える移動体。

【請求項 2】 バイワイヤ式制御手段と、

負極が接地されている主蓄電池と、

負極が接地されている発電機と、

予備電源用熱電池と、

主蓄電池電圧を昇圧する負極が接地されたDC-DCコンバータと、

正極が前記DC-DCコンバータの正極に接続され、負極が接地される第1のコンデンサと、

正極が正極側電流制限抵抗を介して前記DC-DCコンバータの正極に接続され、負極が負極側電流制限抵抗を介して接地される第2のコンデンサと、

一方の端子が前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知して電気的に閉となる電圧センサを介して前記DC-DCコンバータの正極に接続され、他方の端子が前記第2のコンデンサの負極と接続される熱電池活性化回路と、閉となると前記熱電池活性化回路の他方の端子を負電圧保護用ダイオードを介して接地するサブスイッチと、

閉となった時に前記第2のコンデンサの正極を接地するメインスイッチと、

前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知した時に前記サブサブスイッチを閉とし、前記メインスイッチを閉としてから所定時間経過後に前記第2のスイッチを閉とする制御部と、

を備えた移動体。

**【請求項3】** 前記サブスイッチを閉としてから前記メインスイッチを閉とするまでの時間を、主蓄電池電圧が低いほど短くすることを特徴とする請求項2記載の移動体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明はバイワイヤ式制御手段を備えた移動体に関するものである。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来の自動車やトラック、あるいは二輪車、船舶、航空機、列車等の移動体では、例えば車両を例にとると、運転者が行うハンドル操作、ブレーキ操作、アクセル操作、シフト操作はそれぞれ機械的に車両のステアリング部、タイヤ部、エンジン部、変速機部に伝えられる。例えば、運転者がハンドルを回転させると、回転力が機械的に前輪に伝えられて左右に方向を変える。また、ブレーキペダルを踏むと、その圧力が油圧等により前後輪の制動装置を動かして車両を停止させる。このため、車両には機械的な伝達部品が必要であり、また操作力を増大させるためのパワーアシスト装置なども場合によっては必要であった。

##### 【0003】

このような機械的部品は、通常その重量が重く、体積も大きいために車両の設

計の障害や車両重量の増加につながることが一般的である。この問題を解決するために近年ではバイワイヤ式制御手段と称される制御手段を備えた移動体が提案されている。

#### 【0004】

バイワイヤ式制御手段とは、運転者が行うハンドル操作、ブレーキ操作、アクセル操作の操作量や操作力を一旦電気信号に変換して、それぞれに対応する車両のステアリング部、タイヤ部、エンジン部に伝え、それらの部分に備えられた駆動装置や制動装置等が前述の電気信号に従って所定の動作をすることにより、ステアリング部ではタイヤが左右に方向転換し、タイヤ部ではブレーキがかかり、エンジン部ではエンジンの回転数が増減するよう構成した制御手段を言う。

#### 【0005】

このバイワイヤ式制御手段によって、前述の機械的部品をなくすことが可能になり、車両の軽量化や小型化、あるいは機械的部品の削除された空間に別の電装品を搭載することによる高機能化の達成が可能になる。さらにバイワイヤ式制御手段は電気制御であるために、従来の機械的部品では点検時に調製していたブレーキの利き具合などの車両特性を、運転者の好みや路面状況に応じて設定変更することも可能になる。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、このバイワイヤシステムを搭載した車両においては、何らかの異状によって電気系統のトラブルが発生し、バイワイヤシステムに電力が供給されなくなると、被操作部であるステアリング部、タイヤ部、エンジン部に電気信号が印加されなくなり、制御不能になる事態が想定される。この電気系統のトラブルとしては、車載型発電機であるオルタネータの故障及び通常の車両に搭載される蓄電池が突然に放電不能になることが考えられる。

#### 【0007】

この問題を解決するため、車載発電機、主蓄電池以外の第3の電源によるバッカアップが各種提案されている。その例として特開2001-114039号公報があり、これは特にバイワイヤシステムによるブレーキ系統の電源制御装置に

関するものである。ここに提案された装置は、複数の電源からの電力の供給を制御し、一方の電源電圧が不足した場合に、他方の電源から電力の供給を行わせるものである。この例ではその電源として、オルタネータと主蓄電池と補助蓄電池とが用いられ、オルタネータと主蓄電池とを備えた主電源装置に何らかの異状を検知した場合、補助蓄電池から電力の供給が可能となるシステムであると同時に、非常用電源である補助蓄電池をいかなるときにも放電が可能なレベルに充電しておくシステムが紹介されている。

#### 【0008】

しかし、バイワイヤシステムを備えた車両における補助蓄電池は、オルタネータや主蓄電池が正常に使用可能な場合には、本来不必要的ものである。このような補助蓄電池を常に使用可能な状態にするための充電は、車両にとって無駄な電力の消費であり結果的に車両の燃費悪化につながってしまう。

#### 【0009】

また、車両寿命に比べて車両に搭載された蓄電池の寿命は短いため、一般には車両使用中に補助蓄電池の交換が必要になることも容易に想定され、通常使用しない補助蓄電池の交換のための手間とコストはユーザーにとって受け入れ難い不満と感じられることがある。

#### 【0010】

このため、上記補助蓄電池に替えて熱電池を搭載するシステムが提案されている。熱電池の例を図5に示す。正極94、電解質95、負極96および発熱剤93が1セルに相当し、所定電圧を得るためにこれらを積層したものが一般に使用される。セル群は金属容器98内に断熱材97、点火玉91とともに挿入保持されて封口される。金属容器98の外部に導出された点火玉91の点火用端子90に通電すると点火玉91が発火し、発熱剤93が燃焼を開始し熱電池内部の温度が上昇する。この熱で電解質95が溶融して出力端子89から電力を取り出すことが可能になる。

#### 【0011】

熱電池は「室温では非伝導性の固体である無機塩電解質」と「電解質を溶融するのに十分な熱エネルギーを供給する量の発火材料」を必須構成材料として用いた

リザーブ電池(長期間貯蔵でき、必要なときにすぐに使用できる電池)であり、その体積エネルギー密度が比較的高いため、所要電力に対して比較的小型にできる。この熱電池は、外部エネルギー源からエネルギーを内蔵の点火玉91へ加えることによって点火玉91を点火し、それを点火源として電解質95を兼ねる発熱剤93を溶融させて導電性を生じさせる。熱電池の点火は、通常点火玉91に通電することで行っている。こうして電池は、短時間に高い起電力を供給できるよう活性化される。不活性な状態では、熱電池の貯蔵寿命は10年以上である。この熱電池の活性な状態の放電容量は、おもに熱電池の化学反応や構造に依存し、使用時の様々な要求条件によって決められる。熱電池は一度活性状態になると放電が可能な状態になるが、熱電池内部の発熱剤のすべてが発熱反応を終了すると溶融していた電解質95(発熱剤93)が固化し作動停止状態、すなわち放電できない状態となる。

#### 【0012】

熱電池の活物質として、負極にカルシウムを、正極にクロム酸カルシウムを用いた系がよく知られているが、さらに高容量、高出力用として負極にリチウムやリチウム合金を、正極に硫化物や酸化物を用いた熱電池も開発されている。リチウム合金として、リチウムとホウ素、アルミニウム、ケイ素、ガリウム、ゲルマニウム等との合金としたものが使用可能である。

#### 【0013】

正極には鉄や、ニッケル、クロム、コバルト、銅、タングステン、モリブデン等の硫化物や酸化物がよく使用され、これらは高い起電力とエネルギー密度を有している。また、これらの金属を複合化合物としたり、一部にリチウマイオンをドープしたりすることにより、熱安定性や放電特性を改善したものを使用する場合もある。

#### 【0014】

電解質としてはLiCl-59モル%、KCl-41モル%の共晶塩が一般に用いられているが、KB<sub>r</sub>-LiBr-LiCl系、LiBr-KBr-LiF系、LiBr-LiCl-LiF系等の、イオン電導度の高いその他の溶融塩も使用可能であり、カオリンや酸化マグネシウム、酸化ホウ素、酸化ジルコニア

等の絶縁体粉末を混合して流動性をなくした状態で使用されることもある。電解質は、熱電池作動時のイオンの伝導体であると同時に、正極と負極のセパレータとしても作用する。

#### 【0015】

発熱剤としては一般に、鉄粉と過塩素酸カリウムの混合物を成形したものが素電池と交互に積層して用いられている。発熱剤は電池活性化時に点火されにより、酸化還元反応を起こして発熱し、電池内をその作動温度まで加熱する。この発熱剤は鉄が発熱反応に必要な量よりも過剰に含まれており、発熱反応後も導電性が高く、隣接する素電池間の接続体としても作用する。

#### 【0016】

なお前述のように熱電池は、使用時に発熱剤に点火して燃焼させることにより各素電池を作動温度まで加熱して活性化するものであるが、発熱剤への点火手段としては前述の通電以外にも引っ張りや衝撃印加によるものもある。

#### 【0017】

このように補助電池として熱電池を使用することによって、補助電池への充電が不要になるという利点と、熱電池は使用されない限り車両寿命と同程度の保存寿命を有するという利点とから、バイワイヤシステム用の補助電池として好適な電池であるが、前述の通り熱電池を放電可能な状態にするためには、点火玉に確実に点火をする必要がある。

#### 【0018】

このように、バイワイヤ式の制御手段を備えた移動体においては、主蓄電池および／または発電機（好ましくは主蓄電池および発電機のそれぞれ）の電圧が所定値以下に低下した場合（さらに好ましくは移動体が移動中である）にも確実に熱電池活性化回路に所定の電流を供給することが可能なように、バックアップ用コンデンサ（以下コンデンサと記す）を装備して熱電池活性化回路に所定の電流を供給するものが提案されている。しかし、そのためには、熱電池活性化回路に対して所定値以上の電流を所定時間以上連続して流す必要があり、そのためにはコンデンサの容量を大きくしたり、充電電圧を高くしたりする必要がある。

#### 【0019】

なお、熱電池活性化回路とは、熱電池内に収納された発熱材に点火するためのもので、例えば点火玉を用いることができる。

### 【0020】

ここでコンデンサの容量を大きくすると、コンデンサの寸法が大きくなるため、移動体に搭載するには不向きな場合が生じる一方、コンデンサの充電電圧を主蓄電池の電圧よりも高い電圧にするためには、移動体に昇圧用のDC-D Cコンバータ（以下コンバータと記す）を備える必要が生じる。

### 【0021】

しかし、コンバータは高価なものであるため、コンバータを備えることによつて移動体自身のコストがさらに高価なものになることと、コンバータのスイッチング動作に起因するノイズにより、移動体に搭載された他の電子機器に悪影響を与えることが懸念される。本発明はこれらの問題点を解決するためになされたものであり、コンバータを使用しない場合やコンデンサの容量が小さな場合でも熱電池活性化回路に十分なエネルギーを供給することのできる、熱電池活性化装置を備えた移動体を提供することを目的とするものである。

### 【0022】

#### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するためになした第1の発明は、バイワイヤ式制御手段と、負極が接地されている主蓄電池と、負極が接地されている発電機と、予備電源用熱電池と、正極が前記主蓄電池の正極に接続され、負極が接地される第1のコンデンサと、正極が正極側電流制限抵抗を介して前記主蓄電池の正極に接続され、負極が負極側電流制限抵抗を介して接地される第2のコンデンサと、一方の端子が前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知して電気的に閉となる電圧センサを介して前記主蓄電池の正極に接続され、他方の端子が前記第2のコンデンサの負極と接続される熱電池活性化回路と、アノードが前記熱電池活性化回路の他方の端子に接続され、カソードが前記第2のコンデンサの正極に接続されるダイオードと、閉となると前記第2のコンデンサの正極を接地するメインスイッチと、前記メインスイッチを、前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知して閉とする制御部と、を備える移動体である。

**【0023】**

第1の発明によれば、車両の主蓄電池および／または発電機の電圧低下が検知されると第1のコンデンサと第2のコンデンサとが直列接続されて熱電池活性化回路にエネルギーを供給することとなり、コンバータにより主蓄電池電圧を昇圧しなくとも雷管熱電池活性化回路への供給電圧を高電圧とすることができますようになる。

**【0024】**

第2の発明は、バイワイヤ式制御手段と、負極が接地されている主蓄電池と、負極が接地されている発電機と、予備電源用熱電池と、主蓄電池電圧を昇圧する負極が接地されたDC-DCコンバータと、正極が前記DC-DCコンバータの正極に接続され、負極が接地される第1のコンデンサと、正極が正極側電流制限抵抗を介して前記DC-DCコンバータの正極に接続され、負極が負極側電流制限抵抗を介して接地される第2のコンデンサと、一方の端子が前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知して電気的に閉となる電圧センサを介して前記DC-DCコンバータの正極に接続され、他方の端子が前記第2のコンデンサの負極と接続される熱電池活性化回路と、閉となると前記熱電池活性化回路の他方の端子を負電圧保護用ダイオードを介して接地するサブスイッチと、メインスイッチであり、そのメインスイッチが閉となった時に前記第2のコンデンサの正極を接地するメインスイッチと、前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知した時に前記サブサブスイッチを閉とし、前記メインスイッチを閉としてから所定時間経過後に前記第2のスイッチを閉とする制御部と、を備えた移動体である。

**【0025】**

第3の発明は、前記サブスイッチを閉としてから前記メインスイッチを閉とするまでの時間を、主蓄電池電圧が低いほど短くすることを特徴とする請求項2記載の移動体である。

**【0026】**

第2と第3の発明によれば、熱電池活性化回路への供給電流が所定値以下に減少した場合に第2のスイッチが閉となり第2のコンデンサからエネルギーが供給

されるようになる。なお第3の発明によれば第2のスイッチの閉時期を主蓄電池電圧によって調整することによって熱電池活性化回路へのエネルギー供給をより確実にできる。

### 【0027】

#### 【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図面により説明する。図1は第1の発明による移動体が備える熱電池活性化装置の回路を示す例である。この回路の主電源は発電機1と主蓄電池11とで構成される。この発電機1は一般には交流発電機であることが多いが、移動体に搭載された場合は直流電源として使用されることが多いため、その場合は図示しない整流装置により交流発電機が発生する電流を整流することが一般的である。移動体が移動中は、発電機1は図示しない内燃機関によって駆動され、移動体に備えられた各種電装品に電力を供給する一方、発電機1が主蓄電池11を充電する。なお、発電機1の負極1Nと主蓄電池11の負極11Nは車体に接地される。

### 【0028】

図1に示す回路は第1のコンデンサ12と第2のコンデンサ13とを備える。第1のコンデンサ12の正極12Pは、発電機1の正極1Pと主蓄電池11の正極11Pとに接続され、第1のコンデンサ12の負極12Nは車体に接地される。そして第2のコンデンサ13の正極13Pは、正極側電流制限抵抗14を介して発電機1の正極1Pと主蓄電池11の正極11Pとに接続され、第2のコンデンサ13の負極13Nは負極側電流制限抵抗15を介して接地される。

### 【0029】

さらに図1に示す回路は熱電池活性化回路16を備える。熱電池活性化回路16の正極側の端子16Pは主蓄電池11および／または発電機1の電圧低下を検知して電気的に閉となる電圧センサ17を介して発電機1の正極1Pと主蓄電池11の正極11Pとに接続される。電圧センサ17により制御部10の誤動作に起因する熱電池活性化回路16の動作を防止するためのものである。そして、熱電池活性化回路16の負極側の端子16Nと第2のコンデンサ13の正極13Pとがダイオード18を介して接続される。ダイオード18は、そのアノードが熱

電池活性化回路16の負極側の端子16Nに、そのカソードがコンデンサ13の正極13Pに接続される。

#### 【0030】

また図1に示す回路はNPNトランジスタ19を備える。NPNトランジスタ19のコレクタ19Cは第2のコンデンサ13の正極13Pに接続され、NPNトランジスタ19のエミッタ19Eは接地され、NPNトランジスタ19のベース19Bは制御部10に接続される。このNPNトランジスタ19は、第2のコンデンサ13の正極13Pを接地するためのスイッチとして機能する。

#### 【0031】

図1に示した制御部10はマイクロコンピュータなどの論理回路で構成されるものであり、主蓄電池11および／または発電機1の電圧低下を検知すると、NPNトランジスタ19のベース19Bにバイアス電圧を印加する。ベース19Bにバイアス電圧が印加されたNPNトランジスタ19は電流を流すことができるようになる。すなわちNPNトランジスタ19はメインスイッチとして機能する。

#### 【0032】

図2 (A) ~ (C) は、図1に示した実施例の動作を説明する等価回路である。(A) は第1のコンデンサ12と第2のコンデンサ13の両方が正常な場合を示すものであり、(B) は第2のコンデンサ13の負極13N側に故障が発生した場合を示すものであり、(C) は第1のコンデンサ12の正極12P側に故障が発生した場合を示すものである。なお、図2 (A) ~ (C) に示す破線は作動していないことを示すものである。

#### 【0033】

図2 (A) に示したように、第1のコンデンサ12と第2のコンデンサ13の両方が正常な場合において、電圧センサ17とNPNトランジスタ19との両方が閉になれば、第1のコンデンサ12と第2のコンデンサ13とは実質的に直列接続された状態となり、熱電池活性化回路16に対して主蓄電池11の電圧の約2倍の電圧を印加することができる。

#### 【0034】

図2 (B) に示したように、第2のコンデンサ13の負極13N側に故障が発生した場合において、電圧センサ17とNPNトランジスタ19との両方が閉になれば、ダイオード18によってバイパスが構成され、第1のコンデンサ12の電圧を熱電池活性化回路16に印加することができる。

#### 【0035】

図2 (C) に示したように、第1のコンデンサ12の正極12P側に故障が発生した場合において、電圧センサ17とNPNトランジスタ19との両方が閉になれば、第2のコンデンサ13の電圧を熱電池活性化回路16に印加することができる。

#### 【0036】

図3は第2の発明による移動体が備える熱電池活性化装置の回路を示す例である。図1に示した実施例と同じ構成部品には同じ番号を付し、図1との相違点を説明する。図3に示す回路では、発電機1と主蓄電池11とはコンバータ30に接続され発電機1と主蓄電池11の電圧よりも昇圧された電圧が熱電池活性化回路16に印加されるように構成される。

#### 【0037】

図3に示した回路は、負電圧保護用ダイオード32とサブスイッチとして機能する第2のNPNトランジスタ31とを備える。負電圧保護用ダイオード32のアノードは熱電池活性化回路16の負極側の端子16Nに接続され、負電圧保護用ダイオード32のカソードは第2のNPNトランジスタ31のコレクタ31Cに接続される。第2のNPNトランジスタ31のエミッタ31Eは接地され、第2のNPNトランジスタ31のベース31Bは制御部10に接続される。制御部10は主蓄電池11および/または発電機1の電圧低下を検知すると、その直後にまず第2のNPNトランジスタ31のベース31Bにバイアス電圧を印加し、NPNトランジスタ31が電流を流せるようにする。

#### 【0038】

図4は図3に示した回路の動作を説明する図であり、横軸に時間を、縦軸に熱電池活性化回路16に流れる電流をとる。なお熱電池活性化回路16を確実に動作させるためには所定値*i<sub>S</sub>* 以上の電流を所定値*t<sub>S</sub>* 以上の時間継続して流す

必要があるものと仮定する。図3においては第1のコンデンサ12と第2のコンデンサ13とは比較的小容量であっても、高い電圧で充電されるようにコンバータ30によって昇圧された電圧で充電される。従って主蓄電池11および／または発電機1の電圧低下を検知して電圧センサ17が閉となり、第2のNPNトランジスタ31が電流を流せるようになると第1のコンデンサ12の電圧が熱電池活性化回路16に印加される。

#### 【0039】

しかし第1のコンデンサ12はその容量が小さいために、蓄電された電荷量が少なく、熱電池活性化回路16を動作させるために必要な電流を必要な時間流すことができない。そこで、制御部10は主蓄電池11および／または発電機1の電圧低下を検知してから所定時間 $t_2$ の経過後にNPNトランジスタ19が電流を流せる状態とし、第2のコンデンサ13に蓄電された電荷を熱電池活性化回路16に印加する。これにより、時刻 $t_2$ においてコンデンサ13に蓄電された電荷が重畠されることになり、確実に熱電池活性化回路16を動作させることができるようになる。

#### 【0040】

本発明の第3の発明は、NPNトランジスタ19が電流を流せる状態とする時刻 $t_2$ を、主蓄電池11および／または発電機1の電圧が低い程早期になるように調整するものである。これは、コンデンサ12を電源とする電流が早期に少なくなるためであり、これにより、熱電池活性化回路16へのエネルギーの供給をより一層確実にできるようになる。

#### 【0041】

##### 【発明の効果】

第1の発明により、ノイズ発生源ともなるコンバータを使用せずとも熱電池活性化装置の熱電池活性化回路に十分な電圧を印加することができるようになる他、2つのコンデンサのいずれか1つが故障した場合でも熱電池活性化回路に電圧を印加することができるようになる。第2の発明により、コンデンサの容量を小さくした場合であっても、2つのコンデンサを時間ラグをもって放電することにより熱電池活性化回路を動作させることのできるエネルギーを供給することができる。

きるようになる。第3の発明によれば、第2のコンデンサの放電時期を主蓄電池および／または発電機の電圧に応じて調整することにより熱電池活性化回路へ電圧の印加をより一層確実なものとすることができますようになる。

#### 【図面の簡単な説明】

- 【図1】 第1の発明の実施例。
- 【図2】 第1の発明の動作説明図。
- 【図3】 第2の発明の実施例。
- 【図4】 第2の発明の動作説明図。
- 【図5】 热電池

#### 【符号の説明】

- 1 発電機
- 10 制御部
- 11 主蓄電池
- 12 第1のコンデンサ
- 13 第2のコンデンサ
- 16 热電池活性化回路
- 17 電圧センサ
- 18 ダイオード
- 19 NPNトランジスタ
- 30 コンバータ
- 32 第2のNPNトランジスタ
- 89 热電池出力端子
- 90 热電池点火用端子
- 91 点火玉
- 92 集電板
- 93 発熱剤
- 94 正極
- 95 電解質
- 96 負極

特願2002-246390

ページ： 14/E

97 断熱材

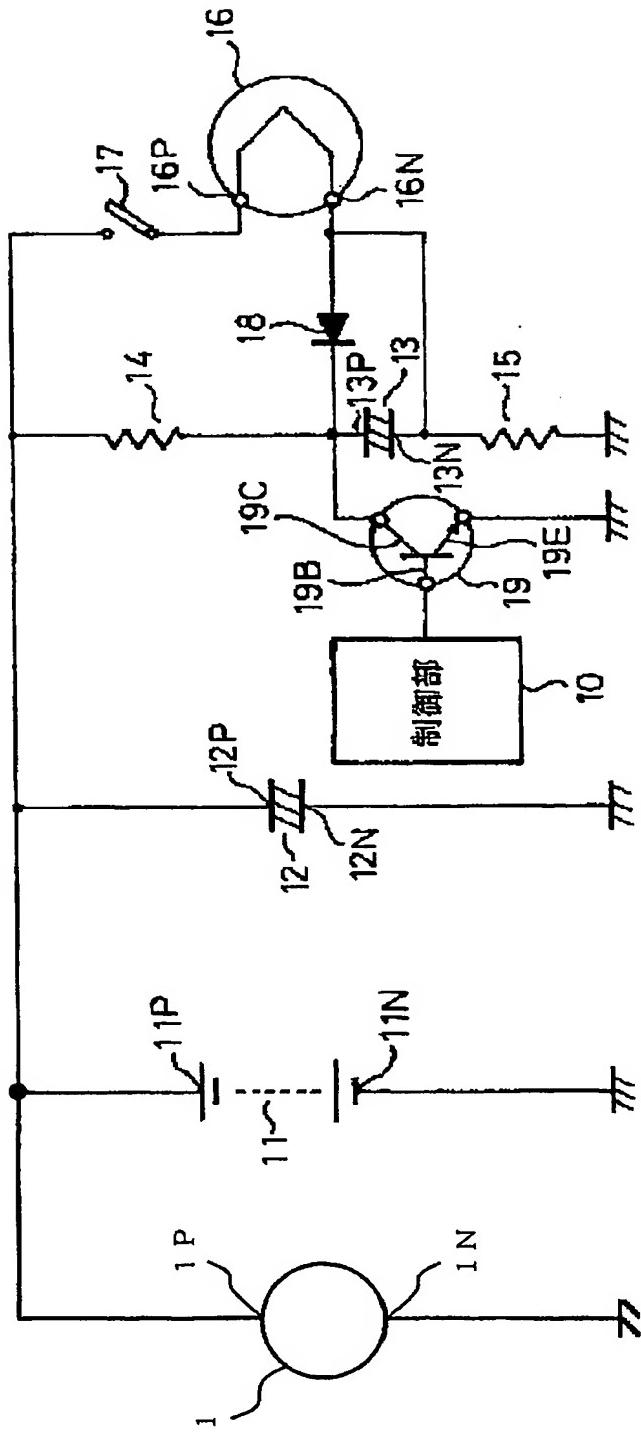
98 容器

出証特2003-3078508

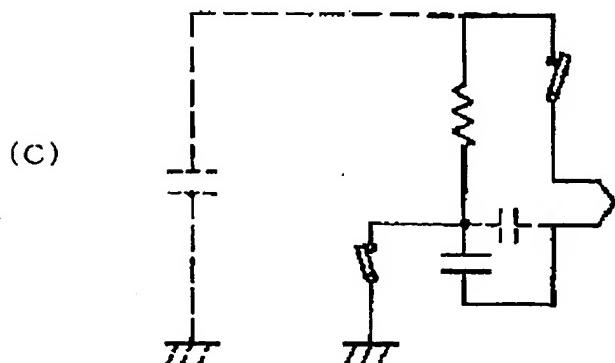
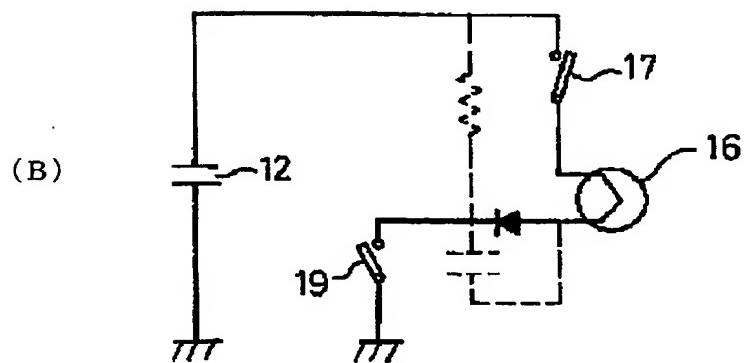
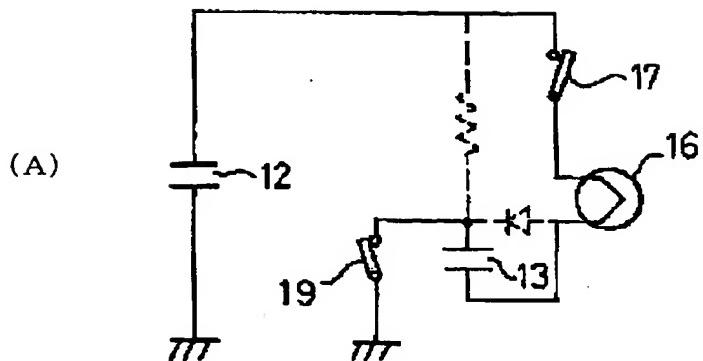
【書類名】

図面

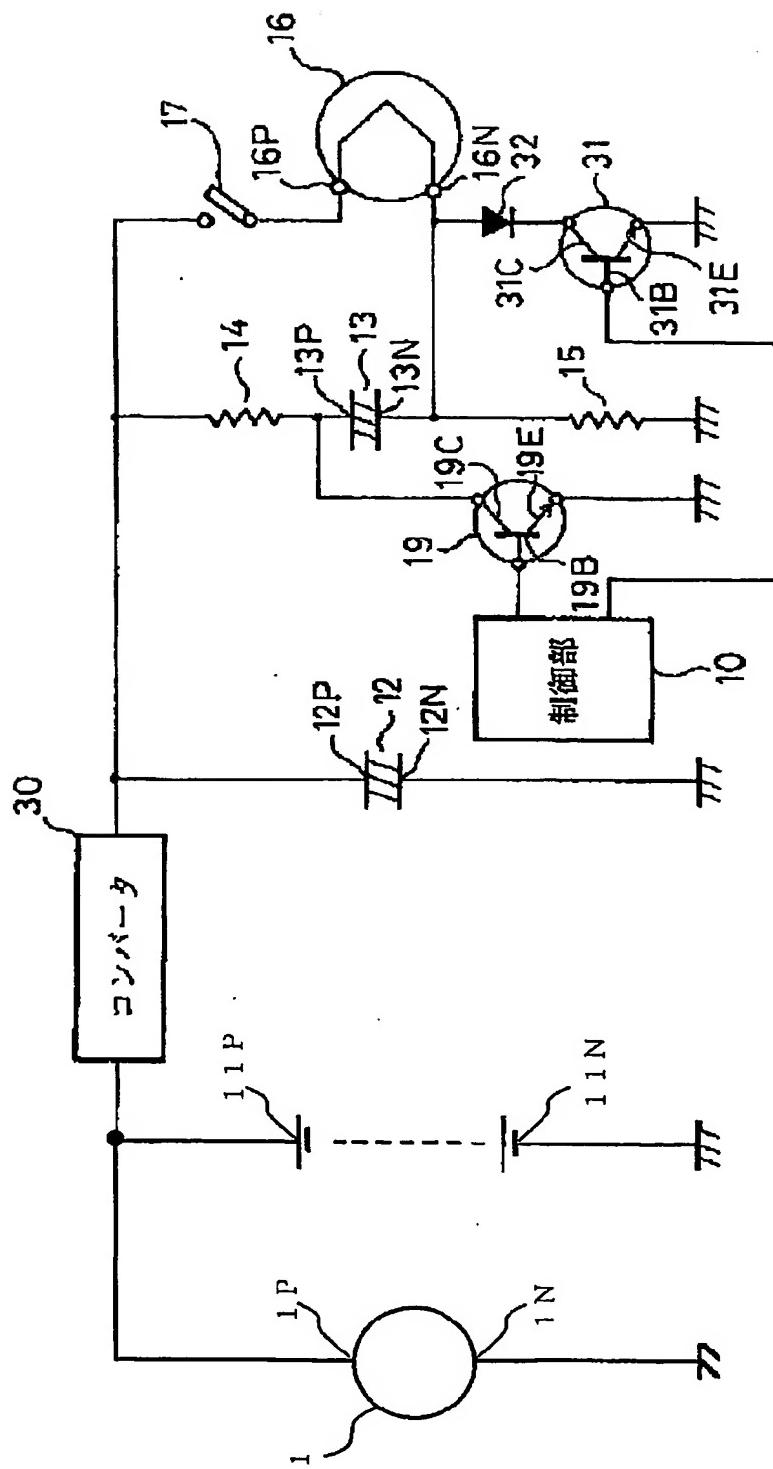
【図1】



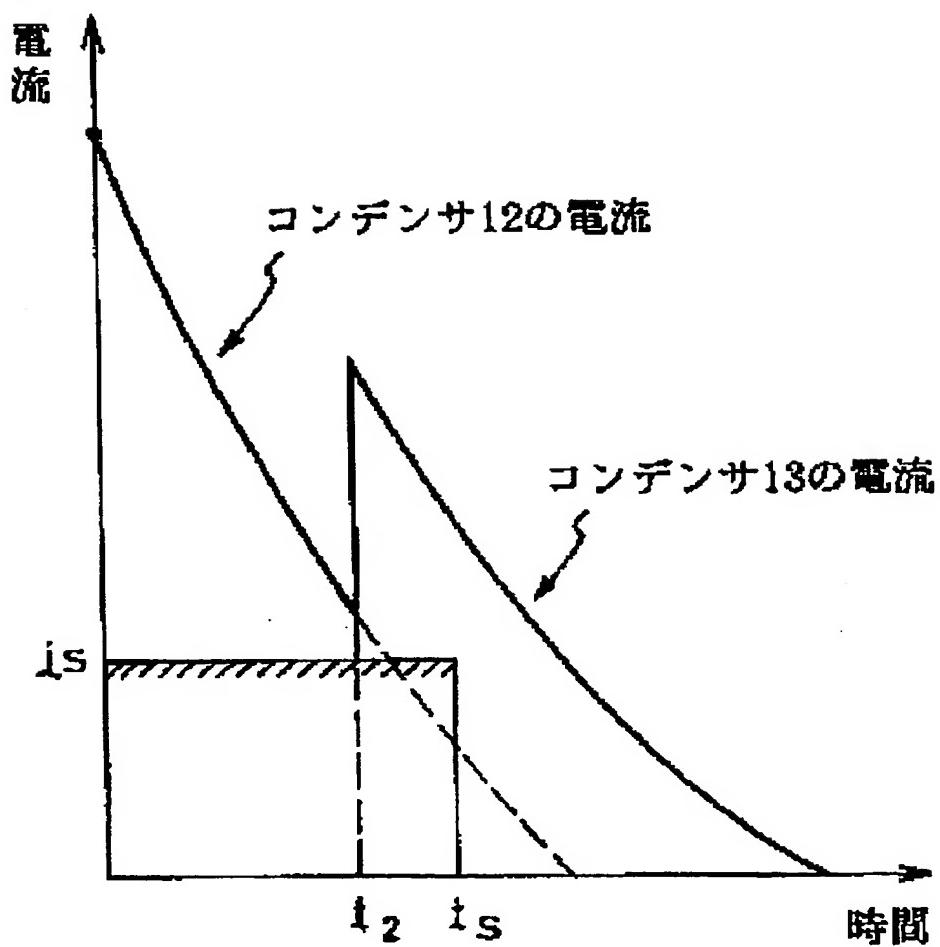
【図2】



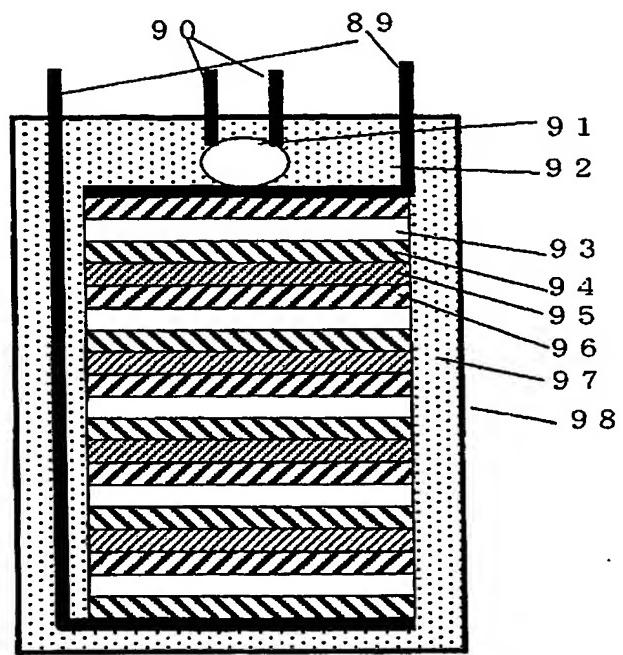
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 コンバータを使用しない場合やコンデンサの容量が小さな場合でも熱電池活性化回路に十分なエネルギーを供給することのできる、熱電池活性化装置を備えた移動体を提供する。

【解決手段】 バイワイヤ式制御手段と、負極が接地されている主蓄電池と、負極が接地されている発電機と、予備電源用熱電池と、正極が前記主蓄電池の正極に接続され、負極が接地される第1のコンデンサと、正極が正極側電流制限抵抗を介して前記主蓄電池の正極に接続され、負極が負極側電流制限抵抗を介して接地される第2のコンデンサと、一方の端子が前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知して電気的に閉となる電圧センサを介して前記主蓄電池の正極に接続され、他方の端子が前記第2のコンデンサの負極と接続される熱電池活性化回路と、アノードが前記熱電池活性化回路の他方の端子に接続され、カソードが前記第2のコンデンサの正極に接続されるダイオードと、閉となると前記第2のコンデンサの正極を接地するメインスイッチと、前記メインスイッチを、前記主蓄電池および／または前記発電機の電圧低下を検知して閉とする制御部と、を備える移動体。

【選択図】 図1

**認定・付加情報**

特許出願の番号	特願2002-246390
受付番号	50201267672
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年 9月 5日

**<認定情報・付加情報>**

【提出日】	平成14年 8月27日
-------	-------------

次頁無

特願 2002-246390

出願人履歴情報

識別番号 [000004282]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住所 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地  
氏名 日本電池株式会社